

救援队深入井口 2000 多米水平距离位置寻找两名失联人员

不放过任何一个角落，不放弃一丝希望

本报记者 刘鑫焱 郑洋洋 刘温馨

在现场

当前，山西沁源县山西通洲集团留神峪煤矿瓦斯爆炸事故造成82人死亡，还有2人失联，救援队正在全力寻找。

对失联人员的救援进展如何？有何救援难点？记者在现场进行了蹲守采访。

忙碌仍然是现场的主画面。5月24日凌晨1点，记者在矿井口看到，电缆铺设等工作正陆续进行，后续不断有救援人员和协助救援的矿工乘坐“猴车”下井。

乘坐“猴车”，需要身体前弓，双腿蜷缩，攥紧吊杆，背着十几公斤的装备，“挂”在一条索道上，沿着深邃的坡道向下滑去。“这样的姿势，下到井底需要保持8分钟。”潞安化工集团有限公司矿山救护大队中队长张超说。

新装备投入救援。凌晨3点，潞安化工集团有限公司矿山救护大队使用的一台红色履带式救援侦察机器人出现在井口。张超介绍，该机器人遥控距离为800米，具有防爆功能，能攀爬38度的陡坡，可以实时探测井下粉尘、烟雾、温度等环境参数。

坚守是救援的常态。中午12点，一批救援队员升井，蹲在井口啃起了包子。不少人都是第二次下井，一脸疲惫：“身上的水，都不清是汗水还是泥水了。”张超低声说：“大家轮换休息工作，尽我们的全力，搜救不要放过任何一个角落。”

趁着饭点，在矿井口的调度室，记者见到了国家矿山应急救援山西华阳队副大队长杨扬。杨扬前一天就下了井，24日已经深入到离井口水平距离2000多米的位置。

“井下有积水，还有坍塌，部分通风系统也被破坏了。此外，爆炸冲击波导致皮带架整体翻滚在地，这些都给救援带来困难。”杨扬说，“前面2000多米的距离我们全找遍了，已经深入到最里面。”

“今天我们下去，要打一个风罩，把后



半段被破坏的通风恢复。”杨扬说，积水还不能用水泵抽，因为部分区域电力不能恢复，“爆源点没有找到，怕有瓦斯。水如果太深，我们就过不去了。塌陷长度有四五米，需要施工铺设一个过桥，然后再去里边侦察。”

杨扬所在的队伍，已经下井3个小队。“两名失联人员最有可能在什么位置？”对于记者的问题，他回答：“现在是逐步往里压缩推进，一个巷道一个巷道看。没走过的地方

都要看，不放弃一丝希望。”

针对伤员救治情况，记者走访了收治伤员的长治市部分三甲医院。

124名伤员分布在长治市7家三甲医院中。24日下午5点，经过自主呼吸试验，长治市人民医院急诊科收治的1名重症患者顺利拔除气管插管。同日上午，长治医学院附属和平医院收治的1名危重患者也顺利拔除气管插管。

“伤员身体恢复良好，接下来主要进行营

养、肢体等方面的救治。”山西医科大学第一医院重症医学科副主任医师王磊说，在山西省卫生健康委统一调派下，他和同事先后在事故现场井口、沁源县人民医院、长治市的三甲医院，与各级医疗团队合力对患者开展医疗救治工作。

“我们近10名精神卫生科医生会在查房时与患者一对一聊天进行心理干预，评估后根据个体情况作辅导。”山西医科大学第一医院精神卫生科医师宋洁说。

图为5月24日，救援人员乘坐“猴车”进入矿井，执行搜救任务。

本报记者 陈斌摄

国家卫生健康委全力支持伤员救治和心理疏导

本报北京5月24日电（记者白剑峰）国家卫生健康委全力支持山西省做好留神峪煤矿瓦斯爆炸事故伤员医疗救治和心理疏导等工作。

事故发生后，第一时间组织北京大学人民医院（国家创伤医学中心）和中日友好医院（国家呼吸医学中心）重症、呼吸、创伤专业专家，对收治伤员进行多学科远程会诊；调派北京协和医院、北京积水潭医院（国家骨科医学中心）呼吸重症、创伤、烧伤专业专家赴伤员收治医院，会同当地组成联合救治工作组，“一人一策”全力加强伤员救治。指导山西省选派省、心理专家，对伤员及家属开展心理疏导支持。

国家卫生健康委表示，将持续支持山西省做好伤员医疗救治等工作，根据需要随时调派国家级医疗力量，最大程度保障伤员生命安全。

上海崇明区长兴岛协同创新关键技术，增强产供应链韧性 一座岛变身世界级造船基地

本报记者 张艺开 沈文敏



在上海市崇明区长兴岛，去年大约每7天半，就有一艘高技术船舶下水。

岛上，中国船舶集团旗下江南造船（集团）公司、沪东中华造船（集团）有限公司等船企的订单，已排至2030年左右。“越造越好、越造越快”的背后，创新是动力源。

“造船就像搭积木，每块总段做大了，‘搭建’就更快了。”江南造船公司生产运行二部副部长瞿欢俊带记者走进船厂，见证一艘17.5万立方米LNG（液化天然气）运输船的建成。在船台，10多层楼高的总段，像船身的一块块厚“切片”，双龙吊吊同步合力将其吊起，紧紧对接；在港池，万吨货舱环段，乘着“轨道车”缓缓过驳至浮船坞，平稳下水系泊后，围护系统开始安装……

“近两年，随着对接、过驳的精度不断提升，这些环节得以在各区‘并联’推进，最终总装，效率大增。”瞿欢俊说。目前，岛上一艘LNG运输船的总建造周期，从30多月缩短到16—18个月，达到国际领先水平。

工艺创新，持续减负增效。机声隆隆，走进用于储存零下163摄氏度的LNG的罐舱，螺旋安装机器人、绝缘板安装机器人，沿着5万立方米的巨型十面体内壁，伸缩长臂自动施工。这些机器人由上海交通大学联合江南造船公司研发，替代了人工登高、临边作业，效率翻倍。

“焊枪左右摇一下，注意角度要压低……”几百米开外的车间里，仅有一小臂宽的钢结构内，高级焊工李涛涛侧卧着示范多层多道焊工艺。“我的任务是李老师的好手艺翻译成代码，教给我们的新款7轴自动焊接机器人，让机器人进入人类狭窄钢结构后，能更快开始作业。”蹲在焊花前，边拍边拍边记录的，是上海交通大学长兴海洋实验室船体质量智能控制研究中心助理

研究员罗程，她的手机里存着各式钢结构照片。

这样的研发团队，仅上海交通大学长兴海洋实验室就有22个，紧密对接岛上各家船舶海工企业。此外，汉江实验室上海研究中心、中国船舶集团第七〇四研究所、上海船舶研究设计院……近20个海洋科研机构齐聚长兴岛，聚力攻关“卡脖子”技术。

关键技术协同创新，让产业链供应链韧性更强。4月初，江南造船码头上，看着国内首套大型LNG船深冷再液化装置缓缓下落、完成装船，全程参与该项目的张严湿了眼眶。

再液化装置是个“超级冰箱”，能持续不断将蒸发的天然气重新液化。“几十公斤的磁悬浮转子，每分钟达数万转，振动幅度却小于头发丝直径的一半。”张严是中国船舶集团七一一所下属上海齐耀科技集团有限公司研发工程师，“没有经验可循，只能在近千次失败中一次次复盘总结经验教训。”

随着技术接连突破，岛上江南造船公司、沪东中华公司的国产化配套率，从十几年前的不足30%，提升至如今的80%左右。自2020年以来，长兴岛船舶与海洋工程装备产值快速增长，2025年，全岛船舶与海洋工程装备产值突破900亿元。

“去年6月，上海市印发建设长兴岛世界级现代化造船基地的实施方案，提出到2027年产业规模超过1200亿元等目标，形成完整的‘施工图’。”上海市长兴岛开发建设管理委员会相关负责人表示，上海将全力打造长兴岛世界级现代化造船基地，走好经略海洋、向海图强之路。

图为振华重工长兴岛基地。崇明区新闻办供图

海洋经济高质量发展一线见闻

政策解读

绿电直连是指绿色电力不经过大电网而与用户“直接见面”，这是新能源就近消纳的新模式。当前，云南、青海等24个省份已印发或编制了绿电直连配套政策，全国已有99个绿电直连项目完成审批，对应新能源总装机规模3405万千瓦。

国家发展改革委、国家能源局近日印发《关于有序推进多用户绿电直连发展有关事项的通知》。什么是多用户绿电直连？对于绿色用能有何重要意义？记者就相关问题进行了采访。

为什么出台政策

简单来说，出台政策是为了实现更高水平、更大范围的新能源就近消纳利用。

我国非化石能源消费比重从2020年的16.0%增至2024年的19.8%，按照目标，到2030年要达到25%左右，2060年达到80%以上。以风电、光伏等为代表的新能源在提升非化石能源消费比重、实现“双碳”目标过程中发挥着重要作用，目前我国新能源总装机规模已达19亿千瓦，根据新一轮国家自主贡献目标，到2035年力争达到36亿千瓦。

随着新能源发电装机容量快速增长，部分地区大电网接纳新能源的能力已接近上限，新能源面临“无处可去”的挑战，亟须创新新能源消纳方式、拓展新能源开发利用空间。而新能源就地平衡、就近利用正是破解高比例新能源消纳难题的重要举措。

去年出台的《关于有序推进绿电直连发展有关事项的通知》，支持绿色电力不经过大电网与单用户“直接见面”。面向单用户的绿电直连政策虽初步打通制度堵点，但在资源配置上仍有进一步优化的空间。比如以零碳园区为代表的新兴业态正蓬勃发展，这类园区内又普遍存在多个用户。若局限于“电源对单用户”的直连框架，不仅难以在更大范围内统筹错峰互济，也不利于集约化提升土地、电网通道等公共资源的使用效率。

为此，在原有绿电直连政策基础上，通知将适用对象由单电力用户拓展至多电力用户，为进一步促进新能源消纳注入强劲动能。

释放了哪些利好

直连用户数量更多元。单用户政策中新能源只能向单电力用户供电，而通知明确，新能源可向多个不同法人实体用户供给绿电，有利于让更多经营主体享受绿电直连政策红利。

直连场景类型更丰富。在单用户政策基础上，通知提出更多用户绿电直连应用场景，实现了单用户政策和多用户政策的有效衔接。允许工业园区、零碳园区等就近接入新能源，不仅可以有效释放企业就近消纳潜力，还可以在国碳排放双控和国际碳管理要求下最大程度满足出口外向型企业绿色用能需求。

直连项目构成要素更简单。单用户直连项目构成要素简单，主要包括电源、直连线路和负荷，从通知要求看，多用户绿电直连项目构成要素更加多样，涉及电源、线路、变电设施、储能、运营平台及多个主体。同时，项目可通过租赁等方式充分利用存量电力设施，一定程度上可以避免重复建设和投资浪费。

对众多用户来说，政策利好还在于提升了绿电直连项目的经济性、降低了项目投资风险。绿电直连项目中自建线路的走廊成本和投资费用较高，电源通过直连线路分别向多个用户供电的成本太高。新政策允许电源向多个用户开展直连后，多主体共担输电线路投资运维成本，压力有望大幅下降。

如何推动政策更好实施

当前，工业园区占我国总能耗的66%以上，未来碳排放双控政策将逐步覆盖更多高耗能行业，推动重点行业企业、工业园区、零碳园区等开展多用户绿电直连，有利于拓展新能源开发利用空间，推动我国“双碳”目标实现。

国家发展改革委、国家能源局将会同有关部门做好通知的组织实施工作。指导地方结合实际尽快细化文件要求，优化项目管理机制，做好与规划、市场、绿证等的衔接协同，有序推动项目建设。做好宣传解读，组织有关部门和相关专家广泛深入开展政策解读和专题培训，促进社会各方及时了解政策内涵。做好跟踪监测，持续跟踪各地政策落实情况，分析项目建设面临的问题困难，推动协调解决。

我国将适时发布以粤港澳大湾区为整体的外贸数据

本报广州5月24日电（记者欧阳洁）目前粤港澳大湾区内地9市、香港和澳门各自统计本区域对外贸易数据。记者从海关总署获悉，为便于各界掌握数据，内地海关将联合港澳研究编制并适时发布以粤港澳大湾区为整体的对外贸易统计数据库，开展外贸趋势性、结构性分析，使大湾区对外贸易发展的评估更加科学。

海关总署近日出台《海关支持粤港澳大湾区建设若干措施》，从5个方面提出20项具体举措，其中在聚焦融合发展、强化规则衔接机制对接方面，将进一步推进标准“对接”，深化信息“共享”，加强监管“协同”。

此外，若干措施还对“港车北上”“澳车北上”“粤车南下”实施“一站式”监管，畅通粤港澳三地跨境通行；探索供港澳短保质期食品便利通关措施，推广出口农食产品“批次检验”改革，助力大湾区“菜篮子”安全稳定供给。若干措施支持确有需要且符合条件的地区申报综合保税区和保税物流中心，推广保税物流中心改革，支持综保区拓展全球检测维修、研发设计等保税服务业务。

今年前4个月，大湾区内地9市进出口创同期历史新高，达3.4万亿元，同比增长18.4%，贡献了全国1/4的外贸增量，其中机电产品进出口所占外贸比重七成以上，达2.4万亿元，同比增长19.4%。

与多用户“直接见面”，绿电直连政策再升级 进一步促进新能源就近消纳 本报记者 王云杉

统筹建设、动态推进“六张网”

明确各领域投资重点，将目标任务分解到年度

本报北京5月24日电（记者刘志强）4月28日召开的中共中央政治局会议指出，加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等规划建设。

国家发展改革委新闻发言人李超5月22日表示，将抓紧出台相关规划和实施方案，进一步统筹“六张网”建设内容，明确各领域投资重点，将目标任务分解到年度，明确时间和进度安排。同时，加大力度推进重大项目建设，健全“实施一批、前期一批、储备一批、谋划一批”的动态推进机制，推动形成更多实物工作量。

“六张网”和综合立体交通设施、低空基础设施、“人工智能+”等基础设施、教育医疗等公共服务设施、消费基础设施等5个领域的基础设施建设均存在较大投资空间。”李超表示，这些重大基础设施网络具有很强的牵引性和撬动性，“从当前看，是深入挖掘内需潜力的有力抓手，可以有效扩投资、稳增长；从长远看，是推动供需协同、联动升级的重要突破口，可以有力支撑产业发展、服务百姓生活、强化安全保障。”

包括“六张网”在内的各类基础设施不仅能单独成网，而且能够发挥“多网协同”作用，推动现代化基础设施体系优化布局结构，促进集成融合，发挥“1+1>2”的作用。

新型电网方面，我国已经建成规模巨大、运行安全、技术先进的全国坚强互联大电网，保障了全国超过10亿千瓦时的年度用电量，支撑了超过18亿千瓦的新能源并网消纳。“当前，我国新能源接入需求持续提升，区域间电力供需不平衡压力持续增大，各级电网安全运行的复杂性不断增加，需要建设一张更加安全可靠、绿色低碳、坚强韧性、智能灵活的新型电网。”李超表示，“十五五”时期，预计将投资超过5万亿元，规划建设一批输电通道和省间电力互济工程，分层分区优化特（超）高压交流网络，实施一批城市配电网提质更新工程、薄弱县域网改造工程、农网频繁停电治理工程。

（薛子怡参与采写）

（上接第一版）

有效益的投资，让国家水网综合效益不断释放。

越渠系、过渡槽、穿隧洞，梅江灌区工程4月30日启动试通水后，为赣南红土地送来汩汩清水。

三峡集团所属三峡建工水工公司梅江项目部项目经理曾红介绍，这是江西首个山地丘陵地区“长藤结瓜”式大型灌区，预估年均可增加粮食产量约0.28亿斤，远期可实现农业经济效益年均新增4.43亿元。

广东省黄茅峡水库工程所有施工项目全面开工，安徽省淠史杭灌区现代化改造先行建设工程开工，贵州省英武水库、玉龙水库相继开工，国家水网不断联网补网，将有力保障粮食安全、供水安全、生态安全。

水利部有关负责人表示，水利部门全力加快建设现代化水网，保质保量完成全年目标任务，确保“十五五”开好局、起好步，为巩固拓展经济稳中向好态势作出水利贡献。